

## **EFEITO DO PREPARO DO SOLO NA COMPACTAÇÃO E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA DO SOLO E NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR E PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO IRRIGADO POR ASPERSÃO**

Luis Fernando Stone<sup>1</sup>  
Pedro Marques da Silveira<sup>1</sup>

O manejo do solo sob Cerrado, sobretudo em áreas irrigadas pelo sistema pivô central, tem se caracterizado pelo preparo e revolvimento excessivos, causando a pulverização da camada arável e a compactação da camada superficial. Mais recentemente, o plantio direto na resteva da cultura anterior vem ganhando expressão na Região Central do Brasil, na cultura do feijoeiro irrigado por aspersão. Ele tem se mostrado como alternativa de manejo correto e sustentável de sistemas agrícolas intensivos, sob as condições agroecológicas do Cerrado. As práticas de manejo do solo afetam diferentemente, entre outras características, a sua densidade e porosidade e o armazenamento de água ao longo do perfil, interferindo diretamente no desenvolvimento e produtividade das culturas. Neste contexto, este trabalho objetivou verificar como diferentes preparos do solo afetam a compactação e a disponibilidade de água do solo, a distribuição do sistema radicular e a produtividade do feijoeiro irrigado por aspersão.

As determinações realizadas neste trabalho foram feitas em experimento instalado sob pivô central, em Latossolo Vermelho-Escuro, na Fazenda Capivara, do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), da EMBRAPA, no município de Santo Antônio de Goiás, GO. Neste experimento são comparados, em faixas de cerca de 9.000 m<sup>2</sup>, diversos preparos do solo. Para este estudo foram selecionados três tratamentos: preparo com arado de aiveca, preparo com grade aradora e plantio direto. A grade revolveu o solo até a profundidade de 10-15 cm e o arado até 30-35 cm. A área é cultivada duas vezes por ano, uma na época das chuvas, semeadura em novembro, outra com irrigação, semeadura em junho, envolvendo diversas culturas. As determinações foram feitas na cultura do feijoeiro, durante o quarto e o sexto cultivos da área, implantados em 2/6/1994 e 20/6/1995, respectivamente. A cultivar utilizada foi a Aporé, semeada a 45 cm entre linhas, com 15 sementes/m.

---

<sup>1</sup> Pesquisador, Dr., EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), Bolsista do CNPq, Caixa Postal 179, 74001-970 Goiânia, GO.

O preparo do solo com arado propiciou menores valores de resistência à penetração, ao longo do perfil do solo (Figuras 1A e 1B). O preparo com grade condicionou uma camada mais compacta entre 10 e 24 cm de profundidade do solo e, sob plantio direto, houve maior compactação da camada superficial. A distribuição do sistema radicular, em profundidade, foi mais uniforme no preparo com arado (Figura 2). No preparo com grade, houve concentração das raízes (60%) na camada de 0-10 cm de profundidade. Sob plantio direto, a concentração ocorreu até 20 cm de profundidade. Os efeitos do plantio direto sobre a compactação do solo e a distribuição do sistema radicular não afetaram negativamente a produtividade do feijoeiro, após seis cultivos (Figura 3). A maior produtividade observada neste sistema deveu-se, entre outros fatores, aos menores valores da tensão matricial da água do solo e a sua menor variação ao longo do ciclo (Figuras 4A e 4B), em comparação aos demais preparos do solo.

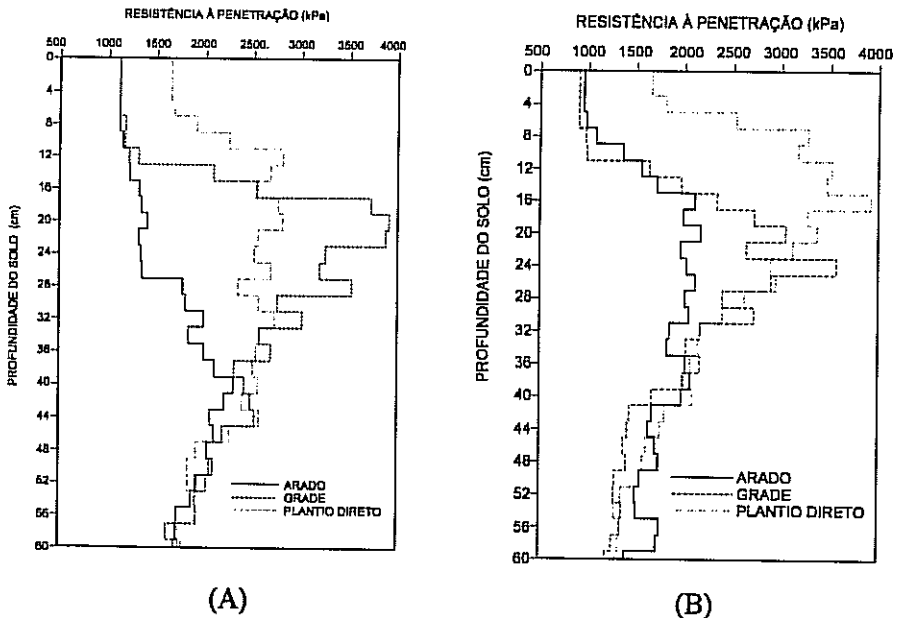


FIG. 1. Resistência do solo à penetração, sob diferentes preparos, por ocasião da floração, no quarto (A) e no sexto cultivos (B).

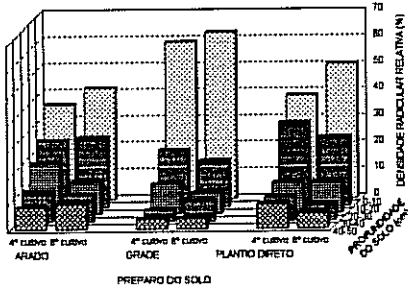


FIG. 2. Distribuição relativa do sistema radicular do feijoeiro na floração, sob diferentes preparos do solo, no quarto e sexto cultivos.

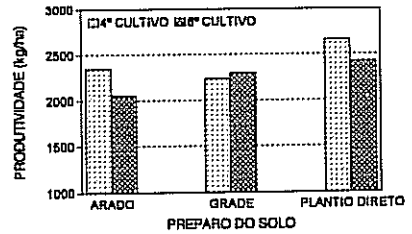
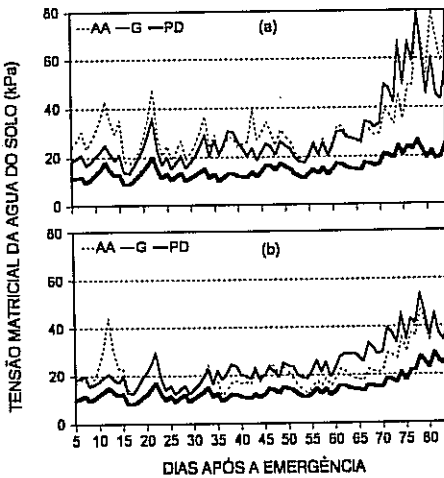
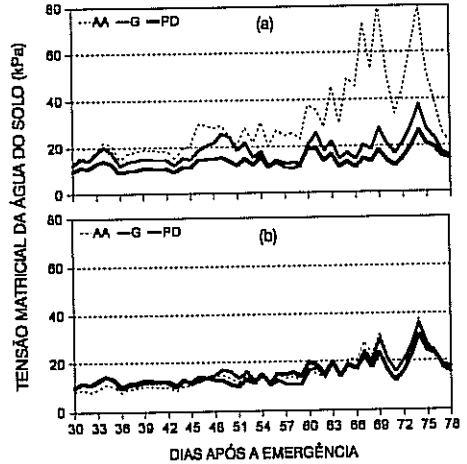


FIG. 3. Produtividade do feijoeiro, sob diferentes preparos do solo, no quarto e sexto cultivos.



(A)



(B)

FIG. 4. Tensão matricial da água do solo a 15 cm (a) e a 30 cm (b) de profundidade, ao longo do ciclo do feijoeiro, sob diferentes preparos do solo, no quarto (A) e no sexto cultivos (B).